

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ФОРМОУТВОРЕННЯ ДИЗАЙН-ОБ'ЄКТІВ В ІНТЕР'ЄРНОМУ ТА ЕКСТЕР'ЄРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ 3D-ПРИНТЕРНОГО ДРУКУ

Експериментальне формоутворення в професійній діяльності архітектора та дизайнера, а особливо в освітянському процесі, передбачає використання експерименту як метода пізнання, за допомогою якого досліджуються вибрані фактори формоутворення на рівні максимальної відмови від уподібнень прототипам з метою вироблення нових візуальних мов, що виражають філософські, соціальні, композиційні, пластичні та насамперед інноваційні ідеї. Історичний розвиток підходів у сфері експериментального формоутворення відображають праці теоретиків: О. Брик, Б. Кушнер, Б. Арватов, Д. Сильвестров, С. Хан-Магомедов. Тему експерименту в дизайні досліджували: В. Колейчук, В. Баришева, М. Литвинова, О. Боднар, Е. Розенблум. Питанням евристичного експериментального пошуку та методам винахідництва присвятили свої роботи К. Туска, Г. Тумілін, А. Осборн, В. Гордон, Д. Пірсон, В. Папанек, М. Ньюмен, В. Венгар, Р. Поу.

Експериментальне формоутворення є прогресивним процесом, що використовує інноваційні технології. Такою технологією є 3D-принтерний друк. Про актуальність наукових досліджень за цією тематикою в ареалах теорії і практики архітектури й дизайну свідчить проведений ретроспективний огляд друкованих та електронних інтернет-джерел, матеріали Всеукраїнської виставки-конференції передових технологій 3D-друку та сканування «3D PRINT CONFERENCE KIEV» (м. Київ, 16 жовтня 2016 р.) та майстер-класи, проведені в рамках цього заходу: з виготовлення оптимальних конструкцій за допомогою адитивних технологій, з друку власноруч створених моделей сувенірів, з презентації учбового посібника для 3D-моделювання і т.п.

Магістром Альніковим Є. (ХДАДМ, наук. кер. Трегуб Н. Є.) визначена хронологія розвитку інноваційної технології стереолітографії (виготовлення фізичних тривимірних об'єктів з використанням цифрових даних): 1984 – 1986 рр. – технологія вперше розроблена та запатентована Чарльзом Хуллом (за іншими джерелами – Чак Халл), заснування компанії 3D Systems, розробка першого промислового верстату 3D друку; 1988 р. – серійне виробництво вдосконаленої моделі 3D принтера SLA-250, розробка методу селективного лазерного спікання (Selective Laser Sintering (SLS), нової технології моделювання методом наплавлення (винахідник Скотт Крамп), заснування компанії Stratasys та промислове виробництво верстатів; 1993 р. – винайдення у Массачусетському технологічному інституті (MIT) і патентування технології тривимірного друку (Fused

Deposition Modeling (FDM) – модулювання шляхом декомпозиції матеріалу що плавиться; 1995 р. – введення терміну «3D-друк»; 1996 р. – офіційне використання поняття «3D-принтер»; 2005 р. – створення 3D-принтерів з високою якістю друку; 2008 р. – створення принтеру Reprap, здатного відтворювати самого себе; розробка компанією Objet Geometries Ltd принтеру Connex 500, який міг працювати з різними видами матеріалів одночасно (до цього усі 3D-принтери працювали лише з одним видом матеріалу – пластик ABC); 2010 р. – створення технології 3D друку штучних кровоносних судів (медична компанія Organovo); 2011 р. – розробка 3D принтеру для друку фігурок з шоколаду; винахід у Віденському технологічному університеті надлегкого (1,5 кг) 3D принтеру; 2012 р. – розробка першого компактного принтеру 3D Cube (компанія 3D Systems); початок друку на 3D принтері працюючого пістолету (мережева організація Defense Distributed); 2013 р. – закони про заборону друку зброї (США, країни Європи); 2014 р. – використання 3D- друку в будівництві.

Велика кількість реалізованих у світовій практиці 3D-об'єктів була систематизована за видами: освітлювальні прилади, меблі, модульні стінові системи, облицювальні плитки, павільйони.

В майстерні «Garage HUB» у м. Харкові (2017 р.) відбувся перший Всеукраїнський «Мейкатон», під час якого 16 команд з різних міст України за три дні повинні були розробити суспільно-корисний проект та його працюючий зразок. Команда ХДАДМ створила структурну 3D-модель, що має можливість регулювання освітлення приміщення за рахунок зміни градусу обертання модуля по своїй осі. Згідно курсового проекту, студенткою 5 курсу «ДМ» Шияною Анною був розроблений оригінальний вузол кріплення трьох ніжок до столу, які перехрещуються між собою. Деталь надрукована на 3D-принтері DS-20 PRO (виробник – 3DESys) з пластику COPET на фірмі ТОВ «СоюзЕнергоПроект». Апробація формотворних можливостей 3D-технології відбулась в рамках IX Міжнародного форуму «Дизайн-освіта 2017» згідно робочої програми дисципліни «Інноваційні та традиційні технології в дизайні інтер'єрів і меблів» (програма «Інноваційний дизайн»): студентами 5 курсу було розроблено 8 експериментальних зразків аксесуарів (настільних сувенірів).

Експериментальне формоутворення об'єктів дизайну в інтер'єрному та міському середовищі за технологією 3D-принтерного друку – перспективний напрямок у дизайн-освіті.